# Neuere Ergebnisse der pflanzengeographischen Erforschung Neu-Guineas.

Von

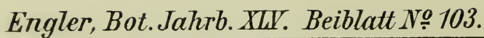
**C. Lauterbach.**

Mit 1 Karte (Taf. I).

Meine Ausführungen beziehen sich auf die ganze Insel Neu-Guinea und die anliegenden Inselgruppen, d. h. also die papuanische Provinz des Monsumgebietes. Für den deutschen Teil des Gebietes habe ich die letzten 5 Jahre in Betracht gezogen, da bis zum Jahre 1905 alles Wesentliche in K. Schumann und C. Lauterbach, Nachträge zur Flora der deutschen Schutzgebiete in der Südsee zusammengefaßt ist. Für die übrigen Teile ist weiter zurückgegriffen worden; die wichtigere ältere Literatur findet sich in dem eben erwähnten Werke verzeichnet.

Was zunächst Englisch-Neu-Guinea anbetrifft, so ist daselbst in der letzten Zeit für die botanische Erforschung nur sehr wenig geschehen. Die Sammlungen von d'Albertis am Fly river, H. O. Forbes, Bäuerlen, Edelfelt, Macfarlane, Goldie, Chalmers und Reedy sind durch unseren Landsmann F. v. Müller in den Descriptive notes on Papuan plants, Melbourne 1875—1890 bearbeitet worden. Eine Anzahl neuer Arten finden sich auch in verschiedenen kleineren australischen, zum Teil schwer zugänglichen Zeitschriften, wie dem Victorian Naturalist, dem Australasian Journal of Pharmacy, Wings Southern Science Record beschrieben. In pflanzengeographischer Beziehung besonders wichtig ist die Sammlung, welche der um die Erforschung des Landes hochverdiente Gouverneur Sir William Mac Gregor auf den höchsten Gipfeln des Owen Stanley-Gebirges unter außerordentlichen Schwierigkeiten zusammengebracht hat. Müller hat dieselbe in den Records on Sir William Mac Gregors Highland-Plants from New Guinea 1889 in den Trans. Roy. Soc. Victoria I p. 2 veröffentlicht, auf welche ich, da sie bisher die wichtigste ist, welche uns von der Pflanzenwelt der höchsten Regionen unseres Gebietes Kunde gibt, etwas näher eingehen will.

In der Höhe von etwa 2500—4000 m wurden 80 Gefäßpflanzen fest-




**Neu-Guinea**
**u. Bismarck-Archipel**
1: 10,000000.

*Die Gebiete, aus denen botanische Sammlungen vorliegen, sind schraffirt.*

Doreh
Arfak G.
Yobi
Mc. Cluer G.
Geelvink B.
Humboldt B.
Torricelli G.
Schnee Gebirge
4800
Kei Jns.
Aru Jns.
Frederic Hendric J.

*Lauterbach del.*

Tafel I


146
148
150
152
154
156
158
2
4
6
8
10
Neu Hannover
Neu Mecklenburg
Namatanai
Gazelle Halbins.
Neu-Pommern
Astrolabe B.
Finisterre Geb.
Markham Fl.
Finsch Hafen
Huon Golf
Bismarck Geb.
Waria Fl.
Stanley Geb.
P. Moresby
Bougainville
Kieta

gestellt, deren Hälfte endemisch ist. Zwei neue Gattungen verdienen besonderes Interesse; die Composite *Ischnea*, welche der korsikanischen *Nananthea* verwandt ist, und die Epacridacee *Decatoca*, welche der hauptsächlich in den australischen Gebirgen verbreiteten Gattung *Trochocarpa* nahesteht.

Von den anderen endemischen Arten weisen 17 nach Ostasien, wie Vertreter der Gattung *Hypericum*, *Sagina*, *Rubus*, *Anaphalis*, *Myriactis*, *Vaccinium* in 4 Arten, *Gaultiera*, *Rhododendron* in 4 Arten, *Gentiana* und *Trigonotis*. 13 weitere Arten aus den Gattungen *Ranunculus*, *Metrosideros*, *Rubus*, *Olearia*, *Vittadinia*, *Veronica*, *Libocedrus*, *Phyllocladus*, *Schoenus* und *Festuca* haben ihre nächsten Verwandten in den Gebirgen Australiens oder Neu-Seelands. Folgende australische und zum Teil antarktische Arten finden hier ihren bisher nördlichsten Standort: *Epilobium pedunculare*, *Galium australe*, *Lagenophora Billardierii*, *Styphelia montana*, *Euphrasia Brownii*, *Myosotis australis*, *Sisyrinchium pulchellum*, *Astelia alpina*, *Carpha alpina*, *Carex fissilis*, *Uncinia riparia*, *U. Hookeri*. *Agrostis montana*, *Danthonia penicillata*, *Lycopodium scariosum*, *Gleichenia dicarpa* und *Dawsonia superba*.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von *Rhododendron Lowii*, *Drimys piperita*, *Drapetes ericoides* und *Phyllocladus hypophyllus*, welche bisher nur vom Kina-Balu auf Borneo bekannt geworden sind und von denen die drei letzten wiederum nach Süden weisen. Den Schluß bilden eine Reihe von Arten, die wir hier zu unseren guten alten Bekannten zählen, wie: *Taraxacum officinale*, *Scirpus caespitosus*, *Aira caespitosa*, *Lycopodium clavatum*, *L. Selago* und *alpinum*, *Hymenophyllum tunbridgense* und *Aspidium aculeatum*.

Die Baumgrenze wurde am Owen Stanley-Gebirge bei etwa 3500 m Höhe gefunden. Wie ich hier einschieben will, zeigt das Finisterre-Gebirge, welches nur bis 3200 m aufragt, noch auf seinen höchsten Gipfeln krüppelhaften Baumwuchs. Im Bismarck-Gebirge reicht, wie ich aus nicht allzu großer Entfernung mit scharfem Fernglas feststellen konnte, die Baumgrenze ebenfalls bis etwa 3500 m. Die höchsten Gipfel dieses Gebirges, welche bis 4300 m ansteigen, sind, wie ich mehrfach beobachten konnte, zeitweise von Schnee bedeckt.

Eine wertvolle Erweiterung der Kenntnis dieser alpinen Flora bringt eine Sammlung, welche von Giulianetti 1896 am Mt. Scratchley ebenfalls im Owen Stanley-Gebirge bis 3700 m Höhe zusammengebracht wurde im Verein mit einer Sammlung von A. C. English aus der Wharton-Kette und dem Vanapa-Tal.

Die Sammlung ist von Burkill im Verein mit einigen englischen Botanikern als »Flora of British New Guinea« 1899 im Kew Bulletin veröffentlicht worden. Ich erwähne hier auch wiederum nur die Region von 2500 m an aufwärts. Es liegen vor 97 Gefäßpflanzen und 14 Laub- und

Lebermoose. An neuen Gattungen finden sich die Rubiacee *Dolianthus* C. H. Wright, verwandt mit *Hymenocnemis* von Madagaskar, und die Orchidacee *Giulianettia Rolfe*, verwandt mit *Ceratostylis* aus dem Monsungebiet.

52 Arten finden sich nicht unter den Mac Gregorschen Pflanzen, davon sind 32 neu, also als endemisch zu bezeichnen. Auch hier zeigt die größte Anzahl der Arten, nämlich 17 und 6 Filices, Verwandtschaft mit Arten des Monsungebietes. Dieselben gehören folgenden Gattungen an: *Potentilla*, *Saprosma*, *Triplostegia*, welche bisher nur von N. Indien und W. China bekannt war, *Agapetes*, *Vaccinium*, *Rhododendron* mit 2 neuen Arten.

In den Gebirgen Neu-Guineas scheint, wie ich hier einschalten möchte, diese farbenprächtige Blütensträucher enthaltende Gattung eine ähnlich reiche Entfaltung zu finden, wie im Himalaya. Wir kennen bisher 4 Arten vom Arfak-, 10 vom Owen Stanley-, 5 vom Finisterre- und 2 vom Torricelli-Gebirge, hierzu kommen noch 2 nur in unvollständigem Material vorliegende Arten, sowie 1, welche, wie vorher erwähnt, das Owen Stanley-Gebirge mit dem Kina Balu auf Borneo gemeinsam hat. Von den westlichen Teilen des zentralen Gebirgsstockes treten aus Holländisch-Neu-Guinea nach den noch zu erwähnenden neuesten Forschungen hinzu 5 weitere Arten. Alles in allem bereits 29 Arten, welche jedoch nur einen kleinen Bruchteil des noch zu Erwartenden vorstellen dürften.

Ferner finden sich noch die Gattungen *Myrsine*, *Gentiana*, *Myristica*, *Podocarpus* und *Dendrobium*.

Besonders hervorzuheben ist die in dieser Sammlung noch mehr hervortretende Annäherung an die Flora des Kina Balu auf Borneo. So erweisen sich 5 Arten, Vertreter der Gattungen *Pygeum*, *Myrsine*, *Symplocos* und *Havilandia*, als nahe verwandt mit Kina Balu-Arten. Letztere Gattung, die Boraginacee *Havilandia*, steht am nächsten einigen antarktischen *Myosotis*-Arten, wie *Myosotis antarctica* und *spathulata*, und ist bisher ebenso wie folgende drei Pflanzen *Potentilla papuana* (syn. *leuconota* F. Müll.) und *parvula* und *Trachymene saniculaefolia* nur vom Owen Stanley und Kina Balu bekannt. Mit den eingangs erwähnten 4 Arten sind also bereits 7 beiden Standorten gemeinsam.

Nach Australien und Neu-Seeland weisen neue Arten der Gattungen *Pittosporum*, *Oreomyrrhis*, *Leucopogon*, *Loranthus* und *Pterostylis*, welch letztere nur von Neu-Seeland, Australien und Neu-Caledonien bekannt war; *Geranium dissectum* L., *Leucopogon Hookeri* Sond., und *Libertia pulchella* Spreng. sind mit australischen Arten identisch. Hierzu kommen noch ein neuer Farn der Gattung *Leptopteris* und ein neuer *Isoetes*.

Die Gramineen hat Stapf unter Einschluß der von Müller bearbeiteten Mac Gregorschen Sammlung genau untersucht und ist hierbei teilweise zu anderen Resultaten als Müller gelangt. Es werden 8 neue Arten der

Gattungen *Microlaena, Deyeuxia*, *Danthonia*, *Poa* und *Festuca* aufgestellt, welche sämtlich Verwandtschaft mit antarktischen Arten zeigen. Diese Gräser, welche sich nur auf den höchsten Gipfeln des Gebirges finden, wachsen in dichtgedrängten, niedrigen Polstern und zeigen in hohem Grade xerophytische Struktur, bedingt durch die große Trockenheit der Luft und die sonstigen meteorologischen Verhältnisse. Die Verbreitung dieser Einwanderer aus dem hohen Süden dürfte bei der Flugfähigkeit ihrer Samen durch Luftströmungen der betreffenden Höhenzonen zu erklären sein.

Fassen wir diese Ausführungen in einfache Zahlen zusammen, so ergibt sich als Anteil an der Zusammensetzung der alpinen Flora des Owen Stanley-Gebirges für die Monsunflora die Zahl 3, für die Australflora 2, für die antarktische Flora 1, d. h. das antarktische und Austral-Element zusammengenommen wiegt das Monsun-Element auf. Dieser von der sonstigen Zusammensetzung der Neu-Guinea-Flora abweichende Befund dürfte hervorgerufen sein durch die abweichenden Verhältnisse des Hochgebirges, wie niedere Temperatur, größere Trockenheit, offenere Formationen, welche das Gedeihen jener Florenelemente ermöglichen.

Außer Giulianetti bereicherten neuerdings noch Roberts, Barton, Gouverneur Le Hunte und einige Missionare unsere Kenntnis der Pflanzenwelt von Englisch-Neu-Guinea durch Sammlungen zumeist geringeren Umfangs. Dieselben sind nach dem Tode F. v. Müllers größtenteils von dem Queensländer Regierungsbotaniker F. M. Bailey bearbeitet und als »Contributions to the Flora of New Guinea« in dem Queensland Agricultural Journal alljährlich, einiges auch in den Transactions der Royal society of Queensland veröffentlicht. Der Prozentsatz an neuen Arten ist ziemlich hoch. In der Literatur verstreut, ich erwähne nur Hookers *Icones plantarum*, findet sich weiteres Material.

Für die botanische Erforschung von Kaiser-Wilhelmsland ist die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in den Jahren 1907—09 als besonders wichtig zu erwähnen. Das Unternehmen, dessen Führung in den Händen des Botanikers Dr. Schlechter lag, hatte den Zweck, abbauwürdige Mengen von Guttapercha und Kautschuk festzustellen, teilweise auszubeuten und die Eingeborenen zu einer rationellen Gewinnung dieser Stoffe anzulernen. Bereits im Jahre 1902 hatte Schlechter eine neue *Palaquium*-Art, *P. Supfianum* Schlchtr. (in Tropenpflanzer 1903 p. 467) gefunden, deren Produkt sich als für Kabelzwecke brauchbar erwies. Es gelang Schlechter im Laufe der Expedition die Verbreitung dieser wichtigen Art für große Flächen des Primärwaldes der Ebene bis zu etwa 900 m Höhe festzustellen. Die Häufigkeit ist äußerst wechselnd. Verschiedene Stichproben ergaben 4—20 große und mittlere, sowie 15—80 kleine Bäume pro Hektar, im großen Durchschnitt 1 Baum pro Hektar. Außer der eben erwähnten *Palaquium*-Art wurden noch andere neue Arten gefunden, deren Produkt jedoch geringere Qualität be-

sitzt. Im Flußgebiet des Waria am Hüon-Golf wurden Kautschuk-Lianen der Gattung *Parameria* oder einer verwandten Gattung und *Ficus* entdeckt, welche ein hochbewertetes Produkt in ergiebiger Menge liefern. Die *Ficus*-Liane wurde später auch im Finisterre-Gebirge nachgewiesen, eine zweite Art im Eitape-Bezirk. Es gelang ferner die Eingeborenen an der Astrolabe-Bai zur Guttagewinnung mit Erfolg anzuleiten, so daß eine nicht unbeträchtliche Menge zur Verschiffung gelangen konnte.

Die Tätigkeit Schlechters erstreckte sich in der Hauptsache auf das Hinterland der Astrolabe-Bai, das Finisterre-, Kani- und Ibo-Gebirge, das Ramu-Tal und Bismarck-Gebirge, am Hüon-Golf das Flußgebiet des Waria, ferner das Torricelli-Gebirge und das Gebiet um Eitape. Die reiche botanische Ausbeute, welche Schlechter in diesen Gegenden gemacht hat, wird unsere Kenntnis in hervorragender Weise bereichern.

Im Jahre 1905 besuchte der Wiener Botaniker Rechinger auf der Heimreise von Samoa für einen Monat den Bismarck-Archipel. Trotz der Kürze der Zeit hat er, allerdings vom Glück begünstigt, einige Touren auf den Salomons-Inseln unternehmen können. Eine Reihe prächtiger Pflanzenbilder hat er in Karstens und Schenks Vegetationsbildern (VI. Reihe Heft 2) und in einem vielerlei Botanisches bietenden Buche »Streifzüge in Deutsch-Neu-Guinea« veröffentlicht. Die Publikation der Sammlungen erscheint in den Denkschriften der Kais. Akad. d. Wiss. in Wien.

1907 wurden von Werner im Finisterre-Gebirge, in Damun und dem Gelu-Berge in 1000—1700 m Höhe eine Anzahl Farne gesammelt, welche Rosenstock in Feddes Repertorium V (p. 33—44 und p. 370—376) veröffentlicht hat. Sie enthalten 24 neue Arten und eine neue Gattung *Hemipteris*, welche zwischen *Pteris* und *Lonchitis* steht.

Auf Neu-Mecklenburg, von dessen Pflanzenwelt wir bisher nur durch kleine Sammlungen Naumanns und Schlechters geringe Kenntnis haben, ist zurzeit der Missionar Peekel von seinem Sitz Namatanai, etwa in der Mitte der Nordküste aus botanisch tätig. Er hat dem Museum Dahlem bereits einige Kollektionen gesandt, die sich durch außerordentlich schöne und sorgfältige Präparation auszeichnen, und welche, soweit sie primären Formationen entnommen sind, eine bedeutende Zahl neuer Arten enthalten.

Wenden wir uns jetzt zu der westlichen, holländischen Hälfte unserer Insel, so ist zur botanischen Erforschung derselben von den weit zurückliegenden Reisen Scheffers, Teysmanns, v. Rosenbergs und Beccaris abgesehen, bis in die neueste Zeit wenig geschehen. Von 1903 ab beginnt jedoch eine lebhafte Tätigkeit. Eine Reihe von groß angelegten Expeditionen, auf denen alle Wissensgebiete Beachtung finden, nehmen jetzt die Erforschung des Landes von verschiedenen Punkten aus in Angriff. So bereiste die Expedition Wichmann die Nordküste von Doreh bis Humboldtbai, sowie die weiter westlich an der Geelvinkbai. 1904—5 untersuchte die Expedition Posthumus Meyes die Süd- und Südwestküste, besonders in der

Umgebung von Meraüke und an der Etnabai. Der Arzt Dr. Koch brachte hier eine Sammlung von 350 Nummern zusammen, welche im Verein mit der Wichmannschen Sammlung von Valeton im »Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises N. X« 1907 veröffentlicht worden ist. Von etwa 380 Arten von Dicotylen wurden 30 als neu beschrieben, 18 für Neu-Guinea zum erstenmal nachgewiesen. Von diesen ist die Hälfte bisher nur von N. Australien bekannt, die andere Hälfte von Java. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Araucaria excelsa*, der Angabe nach im Primärwald. Am Gunung Siep, der Wasserscheide zwischen Geelvinkbai und dem Mac Cluer-Golf wurde eine heideartige Formation von *Baeckea frutescens* mit der australischen *Keraudrenia lanceolata* und dem neuen *Leptospermum parviflorum* angetroffen.

1907 zu 1908 bereiste eine Militärexpedition unter Leitung des Kapitäns Gooszen die Südküste östlich von Frederic-Hendric-Insel mit dem Militärarzt Branderhorst als botanischen Sammler.

Die Resultate dieser Expeditionen werden in einem groß angelegten Werke »Nova-Guinea« veröffentlicht, von dem bereits einige Bände erschienen sind. Der erste botanische Band (Vol. 8) enthält die *Filices* und und 14 Familien von verschiedenen Bearbeitern, in der Hauptsache die *Orchideae* von J. J. Smith mit einer großen Zahl analytischer Tafeln. Die Fülle von neuen Arten zeigt auch hier wieder, wie wenig wir noch von der Pflanzenwelt unseres Gebietes kennen.

Als wichtigstes Unternehmen, welches mit Unterbrechungen seit 1907 im Gange ist, ist die Expedition Lorentz zu nennen, welche sich zum Ziel die Ersteigung des im westlichen Teil der Insel gelegenen Schneegebirges gesetzt hat. Trotz Aufwendung großer Mittel gelang es nur den Nordfluß aufwärts bis zu den dem Hauptstock vorliegenden Gebirgsketten vorzudringen. Die auf dieser Tour von dem Militärarzt Versteeg angelegten botanischen Sammlungen sind bereits in dem soeben erwähnten Werke aufgenommen. Ein neuer Vorstoß den Utumbuwe-Fluß aufwärts hat nun noch außerordentlichen Anstrengungen unter Überwindung unendlicher Schwierigkeiten zum Ziele geführt. Nach einem Telegramm vom Februar d. J. sind die Gletscher des Schneegebirges bei 4550 m Höhe erreicht worden. Die höchste Spitze soll sich gegen 4800 m erheben.

Auf die botanischen Ergebnisse dieser Expedition dürfen wir mit Recht gespannt sein.